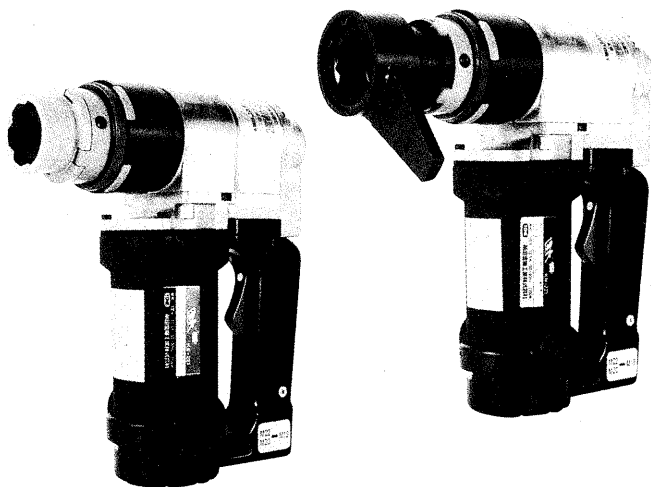
トネ 建方1番 1次締専用レンチ

取扱説明書
INSTRUCTION MANUAL No.0202

要保管

形式名		
	KR－221A	KS－221A
	KR－222A	KS－222A
	KR－241	KS－241
	KR－242	KS－242

⚠警告

製品をご使用される前に、取扱説明書をお読み頂き、理解して頂いた上でご使用ください。
取扱説明書は、いつでも読めるように所定の場所に大切に保管してください。
取扱説明書の表紙に記載している形式は、日本国内での使用に限定させて頂きますので、ご了承ください。
日本国外での使用に付きましては、保証できません。
The models described on the front page of the instruction manual can only be used in Japan.
Cannot be used outside Japan.

TONE® 前田金属工業株式会社

はじめに

この度は トーネ 建方1番をお買上げ頂き、誠に有り難うございます。

■まず、下記項目をご確認ください。

●輸送途中で損傷した箇所がないか。
●ねじ・ボルトに、脱落・緩みがないか。
●注文通りの物が入荷しているか。
●付属品は、全部揃っているか。（P:28参照）

万一、不具合な点がございましたら、お買い求めの販売店あるいは弊社営業所までお申し付けください。

■製品をご使用される前に、取扱説明書をお読みください。
人身事故や故障を未然に防ぐ為にも、取扱説明書の内容を理解して頂いた上で、ご使用ください。
また、ご使用方法を熟知された方、すでにお読みになった方も、ご使用前には今一度取扱説明書をお読みください。

■お読みになられた後は、いつでも読めるように備え付けの保管袋に、保管してください。

■万一、取扱説明書および警告ラベルを紛失・汚損された場合、または保管用として別途、取扱説明書をご入用の方は、弊社営業所までお申し付けください。

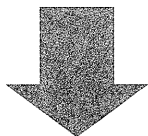
お買い求めの製品や取扱説明書の内容について、不明な点がございましたら、
お買い求めの販売店、あるいは弊社営業所までお問い合わせください。

本社・大阪営業所　TEL:06-6976-6241
東 京 営 業 所　TEL:03-3446-3231

■取扱説明書に記載しております内容は、日本国内においてのみ有効とさせて頂きます。
ご了承ください。
日本国外での使用に付きましては、保証できません。

The models described on the front page of the instruction manual can only be used in Japan.
Cannot be used outside Japan.

注意文について

注意文の ⚠危険 ⚠警告 ⚠注意 の意味について

■ご使用上の注意事項は、⚠危険 ⚠警告 ⚠注意 に区分しており、それぞれ次の意味を表します。

誤った取り扱いをしたときに、
使用者が死亡または重傷を負う危険が
切迫して生じることが、想定される内容の
ご注意。

誤った取り扱いをしたときに、
使用者が死亡または重傷を負う可能性が
想定される内容の
ご注意。

誤った取り扱いをしたときに、
使用者が傷害を負う可能性が想定される内容
および物的損害の発生が想定される内容の
ご注意。

尚 ⚠注意 に区分した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載してありますので守ってください。

目　次

⚠印の項目は、重要事項ですので熟読ください。

1. 用　途

■高力ボルト（トルシア形高力ボルト、高力六角ボルト）の“1次締め”を
目的とする電動レンチです。

2. ご使用上の注意事項

■火災、感電、けがなどの事故を未然に防ぐ為に、次に述べる「注意事項」を
守ってください。

■ご使用される前に、この「注意事項」をお読み頂き、指示に従って正しく
ご使用ください。

⚠危険

●高所作業での感電に注意してください。

○高所での感電は、転落・落下事故を引き起こし
たいへん危険です。

⚠危険

KR－221A, KR－222A
KR－241, KR－242

●作業中は、レバーソケットに手や指、およびに足などを近づけないでください。

○レバーソケットの反力受けがあたる箇所に手や指、および足などがないか確認し作業してください。

反力受けはナットの回転方向に対し逆の方向に高速回転します。ご注意ください。

手・指・足の切断事故の原因になります。

⚠警告

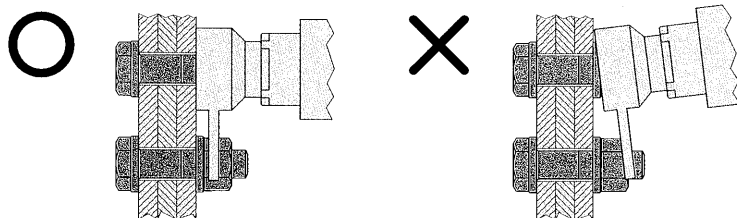
KR－221A, KR－222A
KR－241, KR－242

●レバーソケットの反力受けは、図のように安定した箇所に正しくあててください。

○反力受けは、隣接のナットもしくは部材に正しくあててください。

○万一、傷つきやすい箇所しかない場合は緩衝板（鉄板など）で保護し安定させてから作業してください。また、緩衝板はすべって飛ばないよう、確実に固定してください。

事故・けがの原因になります。

⚠警告

●感電に注意してください。

○雨中や雪中、および 濡れた所、湿った所では、
使用しないでください。

感電・火災・漏電の原因になります。

●接地（アース）と共に感電防止用漏電遮断器が設置されているかどうか確認してください。

○漏電遮断機は、定格感度電流15ミリアンペア（mA）以下、動作時間0.1秒以下の電流動作型をご使用ください。

感電・火災・漏電の原因になります。

参考資料: 漏電遮断器や接地については、次の法規があります。ご参照ください。

・労働安全衛生規則　（第333条・第334条）
・電気設備の技術基準（第18条・第28条・第41条）

●使用中は、電動レンチ本体（ソケット部は除く）を確実に保持してください。

○電動レンチは、“1次締め”が完了すると自動停止します。停止の際、高速締結の為、反力が大きくなりますので、両手で確実に保持してください。

けがの原因になります。

⚠警告

●コードは、定期的に点検してください。

○万一、損傷している場合は、お買い求めの販売店または弊社営業所に修理を依頼してください。

感電・火災・漏電の原因になります。

●ガソリン・ガス・シンナー・ベンジンなど引火性危険物がある場所では、使用しないでください。

○スイッチは、開閉時に火花を発します。また整流子モーターは回転中に整流火花を発しますので、引火性危険物がある所では使用しないでください。

爆発・火災の原因になります。

●アース線は、ガス管に接続しないでください。

爆発・引火・ガス漏れの原因になります。

⚠ 警告

●高所作業での、落下事故に注意してください。

○安全帯を、着用してください。

○落下物による危険防止のため、作業場には、ネットや帆布などによる安全策を講じてください。

○作業場の下に、人がいないことを確認し作業してください。

○心身の疲れを感じた場合は、作業をしないでください。

転落・落下事故の原因になります。

●無理に使用しないでください。

○電動レンチや付属品は、その能力範囲内で使用してください。

無理な使用は電動レンチや付属品の損傷をまねくばかりだけでなくけがの原因になります。

●ソケットは、取扱説明書に従って確実に取り付けてください。

取り付けが不完全であると、けがの原因になります。

ソケットの取り付けは、ソケット交換方法の項目をご覧ください。(P:19-P:21)

⚠警告

●不意な始動は避けてください。

○電源につないだ状態で、スイッチに指を掛けて持ち運ばないでください。

誤って起動する恐れがあり、
けがの原因になります。

●次の場合は、差込みプラグを電源から抜いてください。

○使用しない場合
○付属品を交換する場合
○点検・整備を行う場合
○その他、危険が予想される場合

不意に起動し、けがの原因になります。

●分解・改造をしないで下さい。

分解や改造は、感電・火災・故障・けがの原因になります。

▲但し、下記消耗品は必要に応じて交換してください。

ソケット／ 止ねじ ／ カーボンブラシ
インナーソケットスプリング

インナーソケットスプリングは、
KS−221A、KS−222A、
KS−241、KS−242のみ対象

⚠警告

●使用しない場合は、メタルケースに収納し、所定の場所に保管してください。

○乾燥した場所で、子供の手の届かない所あるいは、鍵のかかる所に鍵を掛けて保管してください。

故障および、誤操作・事故の原因になります。

●運転中に異常音・振動・異臭などを感じた場合は、ただちに使用を中止し差込みプラグを電源から抜いてください。

○お買い求めの販売店、あるいは弊社営業所までご連絡ください。

感電・火災・けがの原因になります。

●修理のご用命は、お買い求めの販売店、あるいは弊社営業所までご連絡ください。

○電動レンチの修理知識および技術力のない方が修理されますと、性能を発揮できないだけでなく、事故・けがの原因になります。

⚠警告

●ご使用になる前に、下記の点検を行ってください。

○ソケット／電動レンチ本体／部品／
メタルケース／コード／電源プラグ／
コネクター／アース線／アースクリップ／
などに、変形・亀裂・破損などの異常がないか、
点検してください。
異常がある場合は、使用しないでください。

○インナーソケットスプリングおよびソケットが
電動レンチ本体に正常にセットされているか、
確認してください。

インナーソケットスプリングは、 KS−221A、KS−222A、 KS−241、KS−242のみ対象

○ソケットを固定させる止ねじが緩んで
いないか確認してください。

感電・火災・やけど・けがの原因になります。

●電源は、銘板表示の電圧で使用してください。

火災・やけど・破損・けがの原因になります。

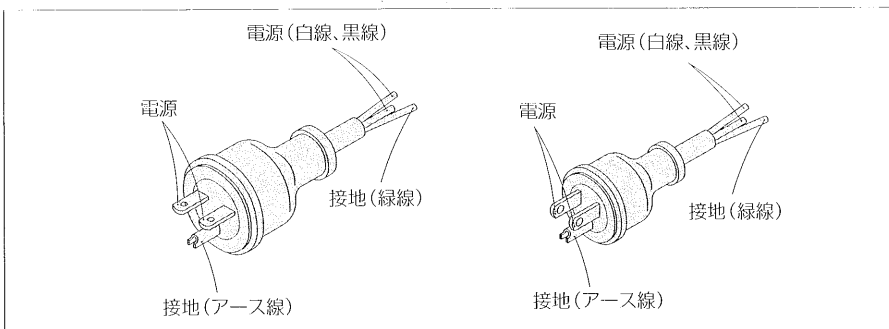
●ご使用の際には、アース線を接地してください。

○本電動レンチは、二重絶縁構造では
ありませんので、接地（アース）して
ください。

感電・漏電の原因になります。

●延長コードは、アース線を備えた 3心コードを使用してください。

○1本をアース線として用い、
電動レンチ側のアースに
接続してください。

アース線のない2心コードですと、
感電の原因になります。

⚠注意

●作業場は、いつもきれいに保ってください。

■ちらかった場所や作業台は、事故の原因になります。

●子供を近づけないでください。

■作業者以外に、電動レンチやコードに触れさせないでください。

■作業者以外を、作業場に近づけないでください。

●作業する場所の安全を確認してください。

■常に足場をかため、身体の安定を保って作業してください。

■コードを物に巻き付けないでください。

■コードで足を引っかけないよう、注意し作業してください。

■作業場は、明るくしてください。

●作業に適した機種選定をしてください。

■能力範囲外で使用しないでください。

■用途以外に使用しないでください。

●作業に適した服装で作業をしてください。

■屋外での作業の場合は、ゴム手袋と滑り止めのついた履き物をご使用ください。

■作業現場に入る時は、
ヘルメット・帽子などを正しく着用してください。

⚠注意

●付属品は、当社規格品をご使用ください。

■本取扱説明書・弊社カタログに記載されている付属品の交換は、当社規格品をご使用ください。

事故・故障の原因になります。

●コードは乱暴に扱わないでください。

■コードを持って電動レンチを、運ばないでください。

■コードを引っ張ってコンセントから抜かないでください。

■コードを、加熱される所・油等が付く所・傷が付く所には、近づけないでください。

●モーターの通風を良くしてください。

■モーターの通風口に異物を差し込まないでください。

■モーターの通風口を物で覆わないでください。

●念入りに手入れをしてください。

■使用の際は、握り部および握り手を常に乾いた状態を保ち、油・グリス等が付かないようにしてください。

⚠注意

●電源プラグのタコ足配線をしないでください。

火災の原因になります。

●電動レンチ1台毎に感電防止用漏電遮断器を設置してください。

感電・漏電・火災の原因になります。

●延長コードは、太さに応じて下記の最大長さ以下でご使用ください。

導体公称断面積 mm^2	最大長さ m	
	100V	200V
1.25	10	20
2.0	15	30
3.5	30	60

●延長コードに使用する接続コネクターは下記のものをお勧めします。

100V用	明工社(株)	MK5624	15A	125V	(または同等品)
200V用	明工社(株)	MK5628	15A	250V	(または同等品)

●騒音に関する法・条例を守ってください。

■各都道府県の条例で定める工場・事業所で使用する場合は、周辺に迷惑をかけないよう、各条例で定める騒音規制値以下でご使用ください。
必要に応じて、しゃ音壁を設けてください。

3. 操作方法・・・・・・Ⅰ

操作方法Ⅰに該当する形式名は、下記のものです。

KR−221A・KR−222A・KR−241・KR−242

■ここでは電動レンチの操作方法について説明します。
"1次締め"作業の詳細については下記資料をご参照ください。
・日本建築学会　建築工事標準仕様書「JASS6　鉄骨工事」

①切替スイッチの設定を行ってください。

《KR−221A／KR−222A》
●切替スイッチを、締め付けるボルトに応じた位置に設定してください。
（・ボルトサイズに応じ、M16 もしくは M20・M22 に設定する。）

《KR−241／KR−242》
●切替スイッチを、締め付けるトルクに応じた位置に設定してください。
（・必要な"1次締め"トルクに応じ、弱 もしくは 強 に設定する。）

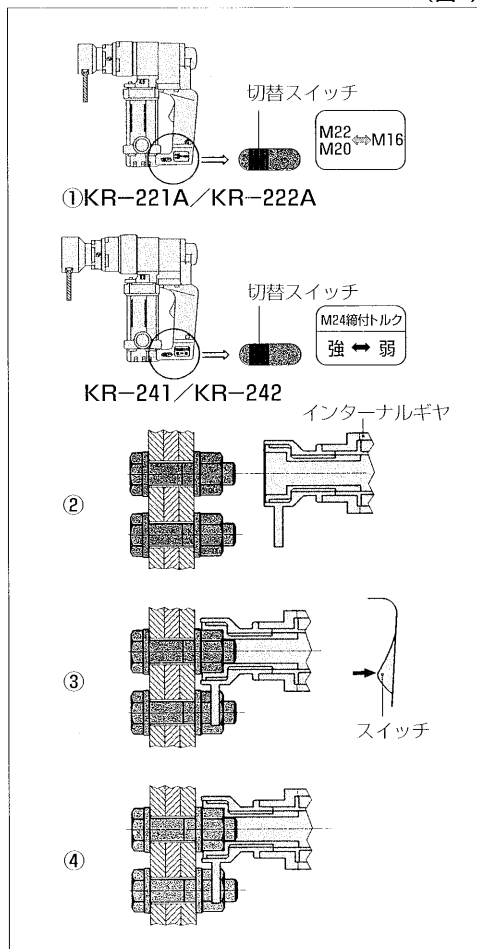
②インターナルギヤを手で廻しながらレバーソケットをナットに完全に差し込んでください。

＊レバーソケットの反力受けは、電動レンチ起動時にナットの回転方向に対し、逆の方向に回転しますので、隣接のボルトまたは部材で反力が受けられるよう配慮し作業してください。

③スイッチを引いて起動してください。
レバーソケットのレバーが隣接のボルトまたは部材にあたり、ナットを締め付け始めます。

④"1次締め"が完了すると電動レンチは自動停止します。

＊締め付けは高速回転で行われますので、瞬時に自動停止します。

(図1)

3. 操作方法……II

操作方法IIに該当する形式名は、下記のものです。

KS−221A・KS−222A・KS−241・KS−242

■ここでは電動レンチの操作方法について説明します。
"1次締め"作業の詳細については下記資料をご参照ください。
・日本建築学会　建築工事標準仕様書「JASS6　鉄骨工事」

①切替スイッチの設定を行ってください。

《KS−221A／KS−222A》
●切替スイッチを、締め付けるボルトに応じた位置に設定してください。
（・ボルトサイズに応じ、M16 もしくは M20・M22 に設定する。）

《KS−241／KS−242》
●切替スイッチを、締め付けるトルクに応じた位置に設定してください。
（・必要な"1次締め"トルクに応じ、弱 もしくは 強 に設定する。）

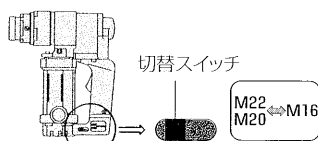
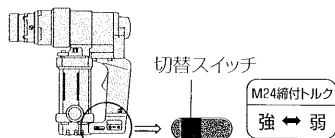
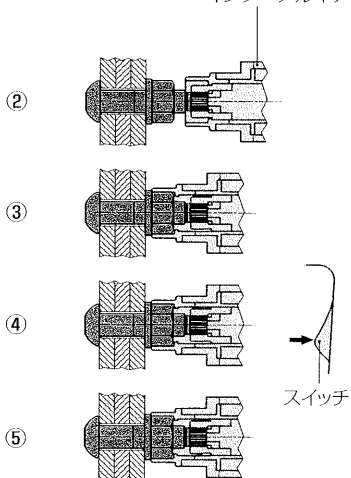
②インナーソケットをピンテール部に完全に差し込んでください。

③アウターソケットをナットに完全に差し込んでください。

④スイッチを引いて起動してください。ナットを締め付け始めます。

⑤"1次締め"が完了すると電動レンチは自動停止します。

＊締め付けは高速回転で行われますので、瞬時に自動停止します。

(図2)

3. 操作上の注意

○ナットを着座させてから、締め付けてください。

ナットと締め付ける部材との間に「すきま」があると、共廻りを引き起こし、レバーソケットの挿入が困難になるばかりか高精度な"1次締め"ができなくなります。

○以下のことは電動レンチ故障の原因になりますのでしないでください。

- 1度締め付けたボルトの2度締め（増し締め）
- 締め付ける部材と部材との間にすきまがある状態からの呼び込み作業
- 仮ボルトの締め付け

○接合部の状態によっては、本電動レンチで"1次締め"を完了しても肌隙が解消できない場合があります。
肌隙量は本締め後のナット回転量に大きく影響しますので、肌隙を解消できない場合は以下の処置を行い、できるだけ接合部を密着させてください。

- 仮ボルトの締付力を大きくする。
- 仮ボルトの数を増やす。

○接合継手1群の締め付け順序は、
「JASS6　鉄骨工事」に従ってください。

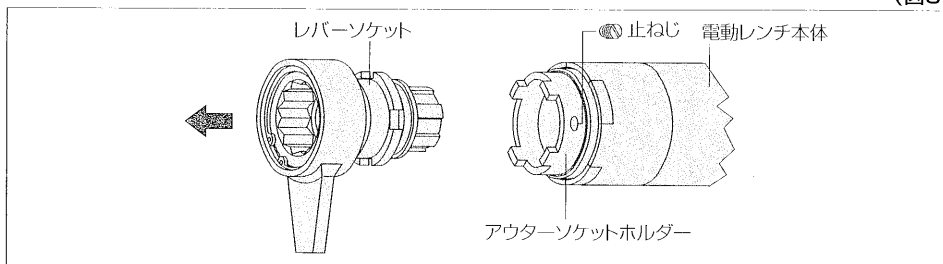
4. ソケットの交換方法・・・・・・I

操作方法 I に該当する形式名は、下記のものです。

KR－221A ・ KR－222A ・ KR－241 ・ KR－242

①付属のドライバー（－）で電動レンチ本体部（図3）の先端にある2ヶ所の止ねじを緩めレバーソケットを取り外します。

・・・・止ねじは、完全に抜けるまで緩めますと紛失する恐れがありますので、ご注意ください。

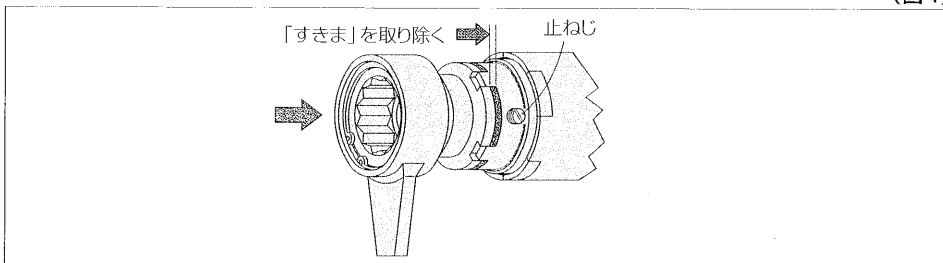
（図3）

②締め付けるボルトに合った、レバーソケットをご用意ください。

・・・・たとえばM20のボルト締め付けには、M20用の弊社製レバーソケットを取り付けてください。

③レバーソケットの凹凸部をアウターソケットホルダーの凹凸部に、（図4）のように差し込みます。

④電動レンチ本体とレバーソケットとの結合部に、すきまがなくなったことを確認し、この位置で2ヶ所の止ねじを確実に締め付けてください。

（図4）

⚠ 警告

● 『すきま』を取り除きセットしてください。

けが・破損の原因になります。

4. ソケットの交換方法・・・・・・Ⅱ

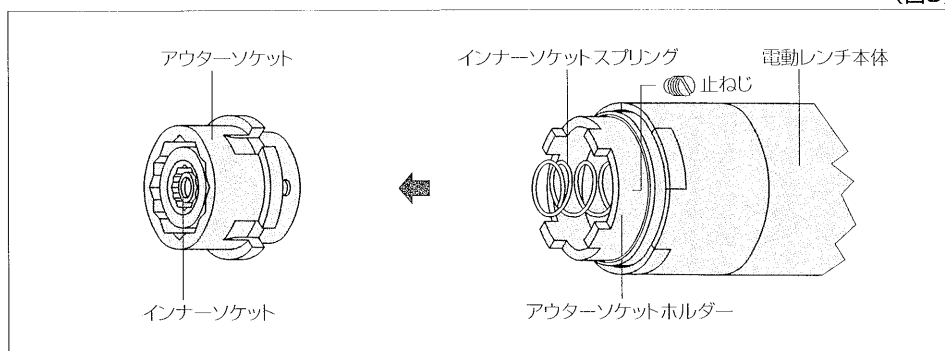
操作方法Ⅱに該当する形式名は、下記のものです。

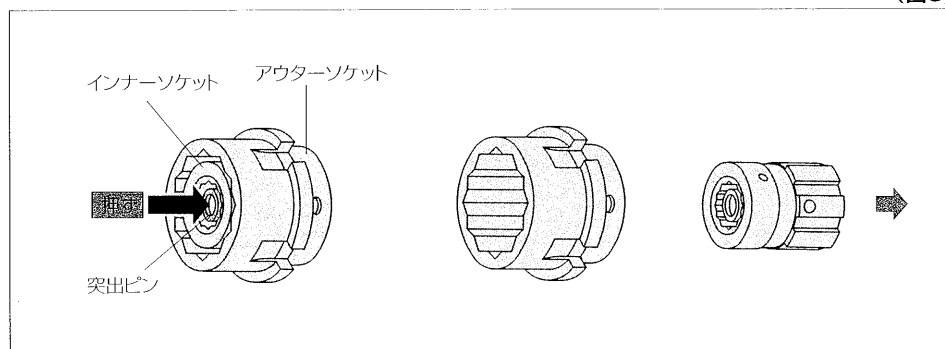
KS−221A・KS−222A・KS−241・KS−242

①付属のドライバー(−)で電動レンチ本体部(図5)の先端にある2ヶ所の止ねじを
緩めアウターソケットとインナーソケットをセットされた状態で取り外します。

・・・・止ねじは、完全に抜けるまで緩めますと紛失する恐れがありますので、ご注意ください。

(図5)

アウターソケット
インナーソケットスプリング
電動レンチ本体
止ねじ
インナーソケット
アウターソケットホルダー

②アウターソケットからインナーソケットを外す場合は、突出ピン(図6)
を付属のドライバーあるいは、ボルトのピンテールで押すと外れます。

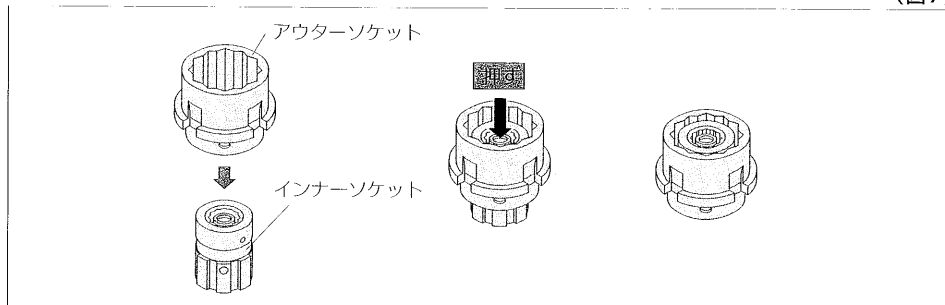
(図6)

●突出ピンは、インナーソケット内にあるドーナツ状の部品のことです。

③締め付けるボルトサイズに合った、アウターソケットおよびインナーソケットを、
ご用意ください。

・・・・たとえばM20のボルト締め付けには、M20用の弊社製アウターソケットおよびインナーソケットを取り付けてください。

④アウターソケットとインナーソケットを、次の方法でセットしてください。

（図7）のようにインナーソケットを立て、その上にアウターソケットを乗せます。
次に、乗せた状態で、インナーソケットに付属のドライバー、あるいはボルトのピンテールを押し込みますとセットできます。

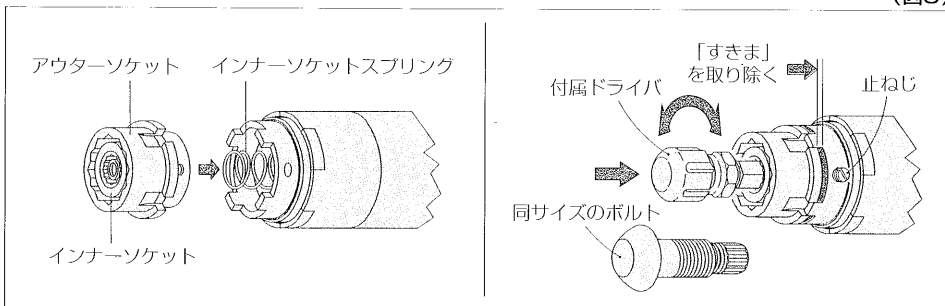
（図7）

⑤インナーソケットスプリングが電動レンチ本体に正常にセットされているか、確認してください。
次に、アウターソケットとインナーソケットをセットした状態で、アウターソケットの凹凸部を本体のアウターソケットホルダーの凹凸部に、（図8）のように差し込みます。

差し込む時、（図8）のように本体とアウターソケットとの結合部に、すきまが生じて入らない場合があります。

この様な場合は、（図8）のように付属のドライバー,あるいは同サイズのボルトのピンテールをインナーソケットに差し込み、左右に小刻みに廻しながらインナーソケット・アウターソケットの順で差し込んでください。

すきまがなくなったことを確認し、止ねじを確実に締め付けてください。

（図8）

⚠警告

●『すきま』を取り除きセットしてください。

けが・破損の原因になります。

5. 保守点検

⚠警告

**●保守点検するときは、スイッチを切り
プラグを電源から抜いてください。**

○使用後または停電のとき、スイッチを切り
プラグを電源から抜いてください。

不意に起動し、感電・けがの原因になります。

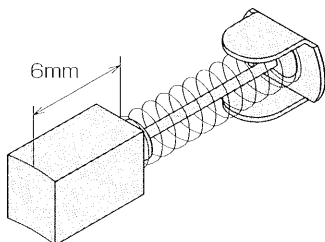
①ソケット部は、異物（ほこり等）が混入し易い箇所ですので、時々取り外して
清掃してください。

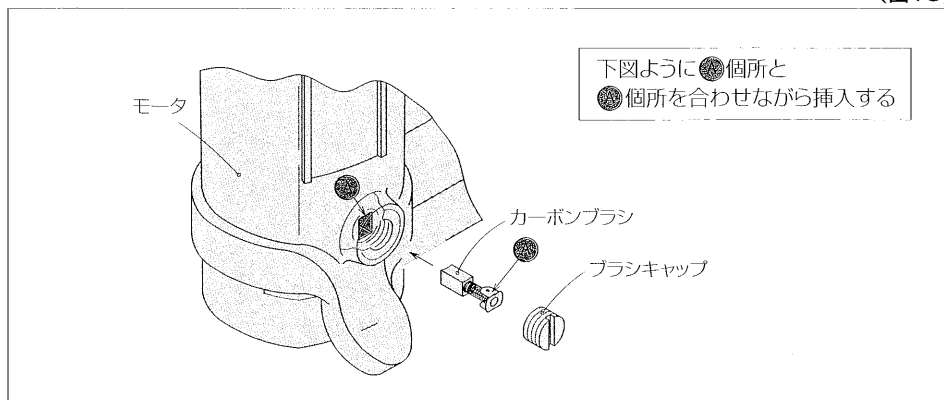
②汚れを拭き取る場合は、ベンジン・シンナー・ガソリン等の有機溶剤で
拭かないでください。ひび割れや変色の原因になります。

③モータの巻線部分には、キズを付けたり・油・有機溶剤などを付けたり
しないよう注意してください。

④作業終了後は、ケースに入れて乾燥した場所に保管してください。

⑤カーボンブラシは定期的に点検し、（図9）のようにカーボンブラシの長さが
6mm以下の場合は、当社指定のカーボンブラシと交換してください。
・・・・カーボンブラシは2ヶ所使用しておりますのでご注意ください。

（図9）

⑥カーボンブラシの交換は、(図10)のように正しく差し込んでください。

(図10)

⑦6ケ月または3万本毎に、いずれかの早い時点でオーバーホールを受けてください。

尚、オーバーホールに付きましては、お買い求めの販売店または弊社営業所までお申し付けください。

6. 特　長

①全機種

トルク制御器が電動レンチ本体に
内蔵されております。

②KR−221A／KR−222A／KS−221A／KS−222A

ボルトの呼び径M16、M20、M22の
“1次締め”が1台で行えます。

但し、M16ソケットはオプションです。

③KR−241／KR−242／KS−241／KS−242

必要な“1次締め”トルクに応じ、強・弱
2段階の締め付けができます。

7. 仕　　様

■仕　　様

形式名	電源 単相V	最大電流 A	消費電力 W	締付精度 %	無負荷回転数 rpm	本体重量 kg	適用ボルト ボルト径
KR-221A KR-222A	100 200	13.5 6.5	1100	±15	M16 設定時: 85 M20・M22 設定時:110	4.1	M16 M20、M22
KS-221A KS-222A	100 200	13.5 6.5					
KR-241 KR-242	100 200	13.5 6.5	1100	±15	弱 設定時: 60 強 設定時: 70	5.1	M24(M22)
KS-241 KS-242	100 200	13.5 6.5					

●締付精度とは、締め付けトルクの平均(ボルト締め付け1群の平均値)に対するバラツキ幅のことです。
●全機種整流子モータを使用しております。
●制御器は電動レンチ本体に内蔵しております。
●本体重量には、ソケット・コードは含まれておりません。

■設定トルク

○当社トルク試験機での設定トルクおよび締付精度は次の通りです。

形式名	設定トルク	締付精度
KR−221A KR−222A KS−221A KS−222A	M16 設定時: 12 kgf・m(117.7 N・m) M20・M22 設定時: 18 kgf・m(176.5 N・m)	±15%
KR−241 KR−242 KS−241 KS−242	弱 設定時: 25 kgf・m(245.2 N・m) 強 設定時: 30 kgf・m(294.2 N・m)	±15%

●設定トルクは、前項「操作方法」(P:15)に従って電動レンチを操作し、当社試験部材において、KR−221A／KR−222A／KS−221A／KS−222Aの M16 設定時はM16×50高力ボルト、M20・M22 設定時はM20×80、M22×80高力ボルトを締め付けた場合の締め付けトルクに準拠しております。
また、KR−241／KR−242／KS−241／KS−242はM24×85高力ボルトを締め付けた場合の締め付けトルクに準拠しております。
●製品に添付した「検査合格証」に設定トルク測定値(平均)を記載しております。ご参照ください。

・「検査合格書」記載の設定トルク測定値(平均)は、上記の設定トルクよりも低い値となっている場合がありますが、200〜300回の「なじみ」運転(締め付け)を行いますと、設定トルクに近い値となり安定します。

■締め付けトルク

○実部材での締め付けトルク(ボルト締め付け1群の平均値)は、締め付けの状況などによって影響を受け、設定トルクとの違いが生じます。その傾向を下記に示します。

締め付けの状況	傾　　　向
・ボルト長さが長い ・起動中の電圧が低い(電圧降下) ・部材の肌隙が大きい ・溶融亜鉛メッキ高力ボルトの締め付け	・締め付けトルク(ボルト締め付け1群の平均値)は、設定トルクよりも低くなる。
・ボルト長さが短い ・ナットが着座していない ・2度締め(増し締め)をする	・締め付けトルク(ボルト締め付け1群の平均値)は、設定トルクよりも高くなる。
・部材の肌隙が大きい	・締付精度が悪くなる。

本電動レンチの締め付けトルクについて

・日本建築学会 建築工事標準仕様書「JASS6 鉄骨工事」では“1次締め”
締め付けトルクをM16は約10kgf・m、M20・M22は約15kgf・m、
M24は約20kgf・m と規定しておりますが、当社では、
本電動レンチの開発に当たり、それぞれ
M16 は10kgf・m 以上、M20・M22は15kgf・m 以上
M24は20kgf・m 以上と解釈し、より実用的にご使用頂く為に、
締め付けトルクが
KR−221A/KR−222A/KS−221A/KS−222AのM16設定時は、
12kgf・m、M20・M22 設定時は、18kgf・m
KR−241/KR−242/KS−241/KS−242の 弱 設定時は、
25kgf・m、強 設定時は、30kgf・m になるよう設定しました。

■軸力計でのご使用について

○ボルト張力検査などで締め付けを行う場合には、下記軸力であることを確認して
いただくだけで結構です。

形式名	切替スイッチの設定	軸力
KR−221A KR−222A KS−221A KS−222A	M16 設定時	4.6tf (45KN) 程度
	M20・M22 設定時	5.1tf (50KN) 程度
KR−241 KR−242 KS−241 KS−242	弱 設定時	6.1tf (60KN) 程度
	強 設定時	7.1tf (70KN) 程度

●上記軸力は、当社軸力計にて測定したものです。

○ボルト軸力検査において、“1次締め” はあくまでも「部材を密着させるだけの
軸力」を発生させることを目的としております。よって、締め付けトルクの確認は
必要ありません。

・本電動レンチは高速回転である為に、締め付け箇所の弾性力の違いに応じた
締め付けトルクを発生します。よって、油圧式軸力計にてご使用された場合の
締め付けトルクは、実部材の締め付けトルクに比べると低くなる傾向にあります。

8.付　属　品

■KR−221A・KR−222A・KR−241・KR−242

形式名	付属レバーソケット	その他付属品
KR−221A KR−222A	※MRU27T（M16用） MRU32T（M20用） MRU36T（M22用）	・(−)ドライバー ・メタルケース ・取扱説明書 ・コネクター (200Vのみ)
KR−241 KR−242	MRU36T（M22用） MRU41T（M24用）	

※はオプションです。

■KS−221A・KS−222A・KS−241・KS−242

ボルト径	M16		M20		M22		M24		その他付属品
ソケット／形式名	アウターソケット	インナーソケット	アウターソケット	インナーソケット	アウターソケット	インナーソケット	アウターソケット	インナーソケット	
KS−221A KS−222A	○	○	◎	◎	◎	◎			・(−)ドライバー ・メタルケース ・取扱説明書 ・コネクター (200Vのみ)
KS−241 KS−242					◎	◎	◎	◎	

◎印が付属品で、○印はオプションです。

●KR−241／KR−242／KS−241／KS−242には、お客様の希望により、M22用ソケットを付属品としております。

・日本建築学会 高力ボルト接合設計施工指針には「1次締付けでは十分な部材の密着を図ることが重要な目的であるので、呼び径の5倍を越えるような締付け板厚が非常に大きい場合には、表3.6に示す値よりも大きめのトルク値で1次締めを行うことが必要となろう。そのような場合には一般に標準ボルト張力の1／2以上の軸力が得られる値を標準とする。」と記載されております。

M22の“1次締め”トルク値は約15kgf・mと規定されておりますが、何らかの理由で大きめの締め付けトルク値で“1次締め”を行うことを望まれる場合にご使用ください。

●付属ソケットについての詳細、その他不明な点についてはお買い求めの販売店、または弊社営業所へお問い合わせください。

9. アフターサービスのついて

●取扱説明書・電動レンチ本体 警告ラベル などの注意書に従って正しくご使用ください。

●アフターサービスについての詳細につきましては、お買い求めの販売店、または弊社営業所へお問い合わせください。尚、お問い合わせの際は、形式・製造番号・購入年月日・電圧・故障状況などを詳しくご報告ください。

⚠注意

●精度不良、および故障等によって重大な損害が生じると予想される場合は、事前に予備機などの代替手段を講じてください。

製造・販売元

TONE® 前田金属工業株式会社

本社・大阪営業所
〒537-0001 大阪市東成区深江北3丁目14番3号
TEL:(06)- 6976-6241 FAX:(06) -6973-1058
東京営業所
〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿2丁目27番24号
TEL:(03)-3446-3231 FAX:(03)-3446-3920

●予告なしに改良・仕様変更をする場合があります。変更の場合、取扱説明書の内容が変わりますのでご注意ください。尚、取扱説明書は電動レンチ毎に、メタルケース内の保管袋に保管してください。

2002.02-20.NOZAKI